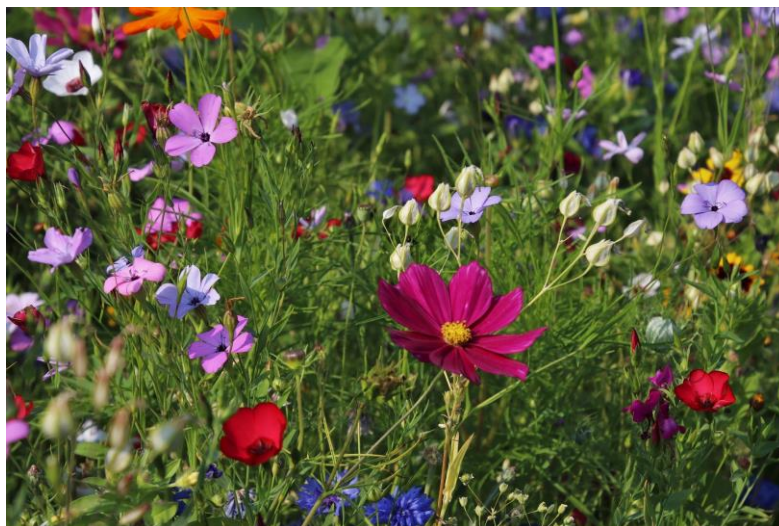


## Bilanz für den Sommer 2020

1. September 2020

Für die meteorologische Station von MeteoLux auf dem Flughafengelände Findel wurden die aktuellen Klimawerte für den meteorologischen Sommer vom 1. Juni bis zum 31. August 2020 berechnet. Die Angaben zum Niederschlag basieren auf Tagessummen im Bezugszeitraum 06 UTC bis 06 UTC des nachfolgenden Tages.



**Der Sommer 2020 war in Luxemburg sehr warm, sonnig und deutlich zu trocken.**

In den ersten Tagen des Junis blieb die trocken-warme Witterung zunächst erhalten. Ausgehend von einem kleinräumigen Tiefdruckgebiet über dem deutsch-niederländischen Grenzgebiet setzte sich dann aber zunehmend Tiefdruckeinfluss in unserer Region durch. Der Durchzug des Tiefs wurde von schauerartigen, teils gewittrigen Regenfällen, begleitet. Rückseitig des Tiefs gelangte deutlich kühlere Meeresluft nach Luxemburg und das Wetter blieb bis zum Ende der ersten Dekade unbeständig. Bis in die Mitte der zweiten Dekade wurde dann der Ausläufer eines Tiefs über der Biskaya in Luxemburg wetterwirksam. Bedingt durch Warmluftadvektion stiegen die Lufttemperaturen immer weiter an und in dieser zunehmend feuchteren sowie energiereichen Luft konnten sich vermehrt Gewitter bilden. Lokal traten extreme Starkregenereignisse auf, vor denen MeteoLux am 12. Juni eine Warnung ausgerufen hatte (Warnstufe „Orange“). Bis zum Ende der zweiten Dekade war bei schwachen Luftdruckgegensätzen mäßig warme, teils schwüle Luft wetterbestimmend, die immer wieder zu Schauern führte. Auf der Rückseite eines schwachen Tiefausläufers wurde zu Beginn der dritten Dekade etwas kühlere und feuchtere Luft herangeführt. Im weiteren Verlauf bildete sich eine Hochdruckbrücke, die von der Iberischen Halbinsel über das westliche Mitteleuropa bis nach Skandinavien reichte. Der trockene und sehr sonnige Witterungsabschnitt blieb für mehrere Tage in Luxemburg erhalten. Bis zum Monatsende war das Wetter unbeständig und es traten keine warnwürdigen Ereignisse auf.

Auch in der ersten Dekade des Julis sorgten zahlreiche Tiefdruckgebiete und zum Teil Sturmtiefs über Nordeuropa für unbeständiges Wetter in Luxemburg. Ab dem Ende dieser Dekade war, bedingt durch einen Hochdruckkeil in Frankreich, schwacher Hochdruckeinfluss und deutlich trockenere Luft in Luxemburg wetterwirksam. Bis weit in die zweite Dekade hinein folgte erneut ein unbeständiger Witterungsabschnitt. Aufgrund der nur schwachen Tiefdruckausläufer in unserer Region waren die Niederschlagsmengen gering. Zum Ende der zweiten Dekade setzte sich von Westen zunehmend Hochdruckeinfluss und wärmere Luft in Luxemburg durch. Allerdings konnte sich kein stabiles und somit stationäres Hochdruckgebiet über Mitteleuropa aufbauen. Luxemburg lag danach teilweise zwischen einem Tief bei den Britischen Inseln und hohem Luftdruck über Ost-/Südosteuropa. Dabei wurde das Land erneut von nur schwachen Tiefausläufern gestreift. Bis zum Ende der dritten Dekade etablierte sich wieder ein neues Hochdruckgebiet in unserer Region, sodass trockenes und sommerliches Wetter in den letzten Tagen des Julis vorherrschten.

Gleich zu Beginn des Augusts setzte eine deutliche Labilisierung der Luftmassen über Luxemburg und gleichzeitig führte Warmluftadvektion zu einem deutlichen Anstieg der Lufttemperaturen. Der Ausläufer eines Tiefs bei Island überquerte Luxemburg zu Monatsbeginn von West nach Ost. Dabei wurde die sehr warme bis heiße Subtropikluft nach dem Durchzug der Kaltfront durch erwärmte Meeresluft subpolaren Ursprungs ersetzt. Danach blieb dieser leicht wechselhafte Wettercharakter für einige Tage erhalten. Mitte der ersten Dekade erfolgte eine Wetterumstellung und Luxemburg kam in den Bereich einer Hochdruckbrücke, die von der iberischen Halbinsel bis nach Nordosteuropa reichte. Unter zunehmendem Hochdruckeinfluss flossen allmählich sehr warme bis heiße Luftmassen nach Luxemburg ein. Dadurch kam es zu einer ersten markanten Hitzewelle. An mehreren Tagen gab MeteoLux die Warnstufe „Orange“ heraus. An einem Tag musste aufgrund der starken Wärmebelastung durch das Haut-commissariat à la protection nationale (HCPN) und MeteoLux der Hitzeaktionsplan aktiviert und die Warnstufe „Rot“ für den Süden des Landes herausgegeben werden. Am Ende der zweiten Dekade weitete sich von Westen her Tiefdruckeinfluss aus. Ein Höhentief über Westfrankreich lenkte in Verbindung mit dem korrespondierenden Bodentief weiterhin sehr warme bis heiße, feuchte und hochreichend labil geschichtete Luft in die Großregion. Dies führte innerhalb der Tiefdruckzone lokal zu teils kräftigen konvektiven Entwicklungen mit Schauern und Gewittern. Zu Beginn der dritten Dekade bestimmte ein Tief über den britischen Inseln mit seinen abgeschwächten Ausläufern das Wetter mit gelegentlichem schwachem Niederschlag. Anschließend stellte sich leichter Hochdruck ein, mit trockenen, aber nur mäßig warmen Luftmassen. Ab der Mitte der Dekade wurden durch Tiefdruckgebiete, die sich von den Britischen Inseln bis nach Dänemark erstreckten, labile maritime Luftmassen über das Land gelenkt. Am 27. August gab MeteoLux eine „gelbe“ Sturmwarnung heraus, die maximale gemessene Windgeschwindigkeit am Flughafen betrug 68,4 km/h (Windstärke 8 auf der Beaufortskala). Am Monatsende brachten auf der Rückseite eines Tiefs über Mitteleuropa kühlere und leicht gestörte Luftmassen etwas stärkere Niederschläge über Luxemburg.

Die Lufttemperaturen im Sommer 2020 waren höher, als sie im langjährigen Mittel für diesen Zeitraum zu erwarten wären. Die mittlere Lufttemperatur lag mit 18,9 °C um 1,6 °C höher als in der Referenzperiode 1981 bis 2010. Die Höchstwerte der Lufttemperaturen erreichten im Mittel 24,3 °C, die Tiefstwerte 13,8 °C. Das absolute Maximum in diesem Sommer wurde mit 35,6 °C am 9. August registriert. Der absolute Tiefstwert der Lufttemperaturen ereignete sich mit 6,0 °C am 5. Juni. Die Monatsmitteltemperaturen betragen für Juni 16,8 °C, Juli 18,7 °C und August 21,2 °C. **Damit ist der August 2020 der zweitwärmste August, der seit dem Beginn der Aufzeichnungen auf dem Findel gemessen wurde. Der aktuelle Stationsrekord stammt mit 22,3 °C aus dem Jahr 2003.** Die Lufttemperaturen liegen im Juni 0,9 °C, im Juli 0,5 °C und im August 3,5 °C über dem langjährigen Mittelwert der Referenzperiode 1981 bis 2010. Die Anzahl der Sommertage (Maximum der Lufttemperatur  $\geq 25$  °C) belief sich auf 38. Im langjährigen Mittel (1981–2010) sind ca. 28 Tage üblich. Im Sommer 2020 traten 13 heiße Tage mit einem Maximum der Lufttemperatur von  $\geq 30$  °C auf. Im langjährigen Mittel ist mit 4 Tagen zu rechnen. Sehr heiße Tage (Maximum der Lufttemperatur von  $\geq 35$  °C) ereigneten sich zweimal. Insgesamt wurden 7 Tropennächte (Minimum der nächtlichen Lufttemperatur zwischen 18 UTC am Vortag und 06 UTC  $\geq 20$  °C) am Flughafen Findel registriert.

Die Niederschlagssumme für die Sommermonate betrug 153,3 l/m<sup>2</sup>. Damit wird das langjährige Soll des Niederschlags am Flughafen Findel, bezogen auf den langjährigen Mittelwert (226 l/m<sup>2</sup>) der Referenzperiode von 1981 bis 2010 um ca. 32% deutlich unterschritten. Mit 114,3 l/m<sup>2</sup> Niederschlag lag der Juni 2020 um ca. 43,0% über dem langjährigen Mittelwert von 79,9 l/m<sup>2</sup>. Der Juli war mit 10,9 l/m<sup>2</sup> Niederschlag ähnlich wie in den Vorjahren sehr niederschlagsarm. Das Soll wurde um ca. 85% unterschritten. **Damit ist der Juli 2020 der dritt-trockenste Juli seit 1947 auf dem Flughafen Findel.** Der August 2020 bewegte sich mit 28,1 l/m<sup>2</sup> Niederschlag ebenfalls unter dem 30-jährigen Klimamittel

(Mittelwert: 75,4 l/m<sup>2</sup>. Die höchste Tagessumme des Niederschlags zwischen 06 UTC und 06 UTC des Folgetages wurde am 3. Juni mit 40,3 l/m<sup>2</sup> gemessen. Mit 34 Niederschlagstagen (Niederschlagsmenge  $\geq$  0,1 l/m<sup>2</sup>) lag diese Anzahl im Sommer 2020 unter dem klimatischen Mittelwert von 40 Tagen. In diesem Sommer ereigneten sich 6 Gewittertage, was deutlich unter dem langjährigen Mittelwert (14,6 Tage) liegt.

Im langjährigen Mittel (1981–2010) sind statistisch 708 Sonnenscheinstunden zu erwarten. Der Sommer 2020 war sonnig und lag mit 734,8 Stunden über dem Wert des langjährigen Mittelwertes der Referenzperiode 1981–2010. Im Juni 2020 wurde eine Sonnenscheindauer von 218,5 Stunden erreicht. Dieser Wert liegt etwa 3,7% unter dem Soll von 227 Stunden. Mit 287,8 Sonnenscheinstunden lag der Juli 2020 mit ca. 15% über dem Normalwert (250,3 Stunden). Im August wurden 228,5 Sonnenscheinstunden registriert. Dies entspricht in etwa dem klimatischen Mittelwert (230,7 Stunden).